

**GAMBARAN ANGKA KUMAN PADA TELAPAK TANGAN  
PEDAGANG MAKANAN PASAR HARJODAKSINO  
SEBELUM DAN SESUDAH MENGGUNAKAN  
HANDSANITIZER**



**KARYA TULIS ILMIAH**

**OLEH**

**AURELIKA RIZKY ALFUNNISA**

**NIM. 1181020**

**PROGRAM STUDI DIII**

**TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL**

**SURAKARTA**

**2021**

**GAMBARAN ANGKA KUMAN PADA TELAPAK TANGAN  
PEDAGANG MAKANAN PASAR HARJODAKSINO  
SEBELUM DAN SESUDAH MENGGUNAKAN  
HANDSANITIZER**



**KARYA TULIS ILMIAH**

**OLEH**

**AURELIKA RIZKY ALFUNNISA**

**NIM. 1181020**

**PROGRAM STUDI DIII**

**TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL**

**SURAKARTA**

**2021**

**HALAMAN PENGESAHAN  
KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN ANGKA KUMAN PADA TELAPAK TANGAN PEDAGANG  
MAKANANAN PASAR HARJODAKSINO SEBELUM DAN SESUDAH  
MENGUNAKAN HANDSANITIZER**

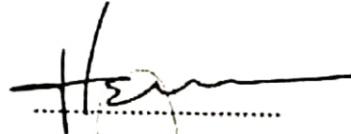
Disusun oleh :  
**AURELIKA RIZKY ALFUNNISA**  
NIM. 1181020

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji  
dan telah dinyatakan memenuhi syarat/ sah

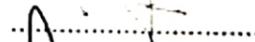
Pada Tanggal .....2021

**Tim Penguji:**

Vector Stephen Dewangga, M.Si (Ketua)



Ardy Prian Nirwana, M.Si (Anggota)



Yusianti Silviani, M.Pd (Anggota)



Menyetujui,  
Pembimbing Utama



Yusianti Silviani, M.Pd

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
DIII Teknologi Laboratorium Medis



Ardy Prian Nirwana, S.Pd.Bio., M.Si

## PERNYATAAN KEASLIAN KTI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah, dengan judul :  
**GAMBARAN ANGKA KUMAN PADA TELAPAK TANGAN PEDAGANG  
MAKANANAN PASAR HARJODAKSINO SEBELUM DAN SESUDAH  
MENGUNAKAN HANDSANITIZER**

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menyelesaikan Jenjang Pendidikan Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta, sejauh saya ketahui bukan merupakan tiruan ataupun duplikasi dari Karya Tulis Ilmiah yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar dilingkungan Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Nasional maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka. Apabila terdapat bukti tiruan atau duplikasi pada KTI, maka penulis bersedia untuk menerima pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh.

Surakarta,.....2021

Aurelika Rizky Alfunnisa



NIM. 1181020

## **MOTTO**

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.

(QS. Al Baqarah: 286)

Dan Dia mendapatimu sebagai seorang yang bingung, lalu Dia memberikan petunjuk. (QS. Ad-Duha : 7)

“ The greatest glory in living lies not in never falling, but in rising every time we fall.” – Nelson Mandela

## **PERSEMBAHAN**

Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan untuk :

1. Allah SWT atas berkat dan karunia-Nya yang telah memberikan kemudahan, kelancaran, dan kesehatan dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Orang tua saya, Bapak Sri Yatno dan Ibu Setyowati yang selalu memberikan dukungan untukku terimakasih banyak atas segala pengorbanan yang telah kalian berikan.
3. Almamater kampus Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional.
4. Ibu Yusianti Silviani, S.Pd.Bio.,M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah membantu dan membimbing selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Vector Stephen Dewangga, S.Si.,M.Si dan Bapak Ardy Prian Nirwana, S.Pd.Bio.,M.Si selaku penguji yang memberikan masukan-masukan yang berguna dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah.
6. Ibu Meti Puspitasari, S.Pd selaku instruktur di Laboratorium Bakteriologi yang sudah membimbing jalannya penelitian untuk mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Ibu Purwanti, S.Pd.Kim.,M.Pd selaku dosen akademik yang selalu memberi semangat.
8. Dosen-dosen Program Studi D III Teknologi Laboratorium Medis STIKES Nasional yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya.

9. Teman-teman A1 yang telah menjadi keluarga, terimakasih atas 3 tahun yang selalu memberi dukungan dan semangat dalam menuntut ilmu.
10. Adikku Argadiffa Hilbram Kumara Daffa terimakasih walaupun tidak berpartisipasi dalam KTI.
11. Sahabatku Ulfa Kinasih terimakasih banyak telah membantuku menyelesaikan KTI dan tetap bersamaku dengan sifatku yang aneh ini.
12. Aura Linda Prasary terimakasih banyak banyak sekali selalu membantuku saat satu kelompok dan terimakasih lagi karena selalu mengingatkanku waktu kuliah dan deadline KTI.
13. Dhimas Erwin Prasetyo terimakasih banyak telah membantuku saat aku kesusahan mengedit KTI.
14. (rumah) Dinny Nofiyanti terimakasih karena menjadi tempat pulang disaat aku males balik ke wonogiri.
15. Sobat wonogiriku terimakasih sudah berbagi keluh kesah bersama
16. Om Tono dan Tante Yusi terimakasih banyak untuk segala bantuannya
17. Tim Bakteriorologi, Aura Linda Prasary, Febri Dwi Panca Maryati, Flora Alamanda Hias Faradiska, Syafira Nur Hanifah, Wanda Ekaputri Virgin.
18. Rekan D3 Teknologi Laboratorium Medis STIKES Nasional angkatan 2018 kalian luar biasa.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang disusun guna menyelesaikan program pendidikan Diploma III Teknologi Laboratorium Medis di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional yang berjudul “*Gambaran Angka Kuman Pada Telapak Tangan Pedagang Makanan Pasar Harjodaksino Sebelum Dan Sesudah Menggunakan Handsanitizer*”

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dukungan, semangat, dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis berterimakasih kepada:

1. apt. Hartono, M.Si., Apt selaku Ketua STIKES Nasional yang telah memberikan izin dan fasilitas kepada penulis menyelesaikan Karya Tulis ilmiah ini.
2. Bapak Ardy Prian Nirwana, S.Pd.Bio., M.Si selaku Ketua Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk membuat dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Yusianti, S.Pd.Bio., M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah memberikan semangat, motivasi, petunjuk, pengetahuan, bimbingan, arahan serta kritik dan saran dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah.
4. Bapak Vector Stephen Dewangga, S.Si., M.Si selaku penguji I dan Bapak Ardy Prian Nirwana, S.Pd.Bio., M.Si selaku penguji II yang memberikan masukan-masukan yang berguna dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah.
5. Orang tua dan keluarga besar yang telah memberikan semangat dan motivasi

6. Bapak dan Ibu dosen STIKES Nasional yang telah memberikan ilmu materi perkuliahan serta pengalamannya
7. Rekan – rekan mahasiswa tingkat 3 angkatan 2018 serta pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Maka dari itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca diharapkan dapat menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat untuk kemajuan di bidang Teknologi Laboratorium Medis pada khususnya dan ilmu pengetahuan pada umumnya bagi pembaca.

Surakarta,.....2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KTI</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Landasan Teori .....	1
B. Pembatasan Masalah .....	4
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
<b>a. Landasan Teori</b> .....	<b>7</b>
1. Mikro Flora Normal .....	7
2. Mencuci Tangan .....	12
3. Hand Sanitizer .....	17
<b>b. Kerangka Berfikir</b> .....	<b>22</b>
<b>c. Hipotesis</b> .....	<b>23</b>

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
A. Desain Penelitian .....	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
C. Subyek dan Obyek Penelitian .....	24
D. Populasi dan Sampel .....	25
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	26
F. Teknik Sampling .....	27
G. Sumber Data .....	27
H. Instrumen Penelitian .....	27
I. Alur Penelitian .....	28
J. Teknis Analisis Data .....	33
K. Jadwal Rencana Penelitian .....	33
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
A. Hasil .....	34
B. Pembahasan .....	35
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>40</b>
A. Kesimpulan .....	40
B. Saran .....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>41</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Cara Mencuci Tangan dengan Handsanitizer.....	20
Gambar 3.1 Bagan Kerangka Pikir .....	22
Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian .....	28
Gambar 2.1 Tabel Syarat mutu detergen sintetik cair pembersih tangan ..	18
Gambar 2.2 Tabel Jadwal Rencana Penelitian.....	33
Tabel 2.3 Hasil Gambaran Angka Kuman Pada Telapak Tangan Pedagang Makanan Di Pasar Harjodaksino Sebelum Dan Sesudah Menggunakan Handsanitizer.....	34
Gambar 4.1 Diagram Hasil Gambar .....	35

## INTISARI

**Aurelika Rizky Alfunnisa.** NIM 1181020. Gambaran Angka Kuman Pada Telapak Tangan Pedagang Makanan Pasar Harjodaksino Sebelum Dan Sesudah Menggunakan Hand Sanitizer.

Tangan merupakan bagian tubuh manusia yang paling sering kontak dengan dunia luar dan digunakan sehari-hari untuk melakukan aktivitas, sehingga hal tersebut memudahkan terjadinya kontak dengan mikroba dan mentransfernya ke objek lain, tangan ternyata menjadi sarangnya bakteri, ada berbagai jenis bakteri yang hidup di tangan, bakteri ini bersifat patogen dan ada juga yang bersifat non patogen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran angka kuman pada telapak tangan pedagang makanan Pasar Harjodaksino sebelum dan sesudah menggunakan hand sanitizer.

Jenis penelitian yang digunakan dalam Karya Tulis Ilmiah ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional dan waktu penelitian ini dilakukan pada 5-6 April 2021. Sampel penelitian ini adalah swab telapak tangan pedagang makanan Pasar Harjodaksino sebelum dan sesudah menggunakan hand sanitizer. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, dengan menggunakan syarat mutu detergen sintetik cair pembersih tangan diatur berdasarkan SNI 2588:2017. Angka lempeng total swab telapak tangan sebelum dan sesudah menggunakan hand sanitizer yang mengandung alkohol 75% dengan hasil angka lempeng total tertinggi sebesar  $2,9 \times 10^3$  koloni/cm<sup>2</sup> sedangkan angka lempeng total terendah sebesar  $4,0 \times 10^2$  koloni/cm<sup>2</sup> dengan batas maksimal koloni yaitu  $1,0 \times 10^3$  koloni/cm<sup>2</sup>.

Didapatkan simpulan bahwa terjadi penurunan presentase angka kuman setelah menggunakan hand sanitizer sebesar 67% dengan hasil 80% memenuhi syarat dan 20% tidak memenuhi syarat dari 15 sampel telapak tangan pedagang makanan Pasar Harjodaksino

Kata kunci: Gambaran angka kuman, telapak tangan, hand sanitizer

## ABSTRACT

**Aurelika Rizky Alfunnisa.** NIM 1181020. Description of germ numbers on the palms of food traders at Harjodaksino Market before and after using a hand sanitizer.

Hands are the part of the human body most often in contact with the outside world and are used daily for activities, so that it makes contact with microbes and transfer them to other objects easier, it turns out to be a nest for bacteria, there are various types of bacteria that live on the hands, bacteria are pathogens and some are non-pathogenic. The purpose of this study was to describe the number of germs on the palms of Harjodaksino Market food traders before and after using a hand sanitizer.

The type of research used in this scientific paper is descriptive research. This research was conducted at the Bacteriology Laboratory of the National College of Health Sciences and the time of this research was conducted on April 5-6, 2021. The sample of this study was the palm swab of Harjodaksino Market food traders before and after using a hand sanitizer. The sampling technique used was purposive sampling.

Based on the research that has been done, using the quality requirements for liquid synthetic detergent hand sanitizer is regulated based on SNI 2588: 2017. Total plate count of palm swab before and after using a hand sanitizer containing 75% alcohol with the highest total plate count of  $2,9 \times 10^3$  colony/cm<sup>2</sup> while the lowest total plate count of  $4,0 \times 10^2$  colony/cm<sup>2</sup> with maximum colony limit of  $1,0 \times 10^3$  colony/cm<sup>2</sup>.

It was concluded that there was a decrease in the percentage of germs after using hand sanitizer by 67% with results that met the requirements of 80% and 20% did not meet the requirements. from 15 samples of the palms of Harjodaksino Market food traders

Keywords: Description of germ numbers, palms, hand sanitizers

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Landasan Teori**

Penanganan makanan dengan kebersihan pribadi yang buruk bisa menjadi sumber infeksi potensial karena bakteri patogen (Mohtaram, 2017), tangan dari pekerja layanan makanan siap saji telah terbukti menjadi vektor dalam penyebaran penyakit bawaan makanan, terutama karena kebersihan pribadi yang buruk dan menyumbang sekitar 97% penyakit bawaan makanan di tempat pelayanan makanan dan rumah. Makanan yang diolah dan disajikan dengan tidak baik dapat mengakibatkan diare bahkan keracunan makanan, keracunan makanan adalah penyakit singkat yang disebabkan oleh racun yang dihasilkan oleh bakteri (Lambrechts, 2014).

Makanan yang tidak aman mengandung bakteri berbahaya, virus, parasit atau zat kimia, menyebabkan lebih dari 200 penyakit – mulai dari diare hingga kanker, diperkirakan 600 juta – hampir 1 dari 10 orang di dunia jatuh sakit setelah makan makanan yang terkontaminasi dan 420.000 orang meninggal tiap tahun, yang mengakibatkan hilangnya 33 juta masa hidup sehat, anak-anak dibawah usia 5 tahun membawa 40 % dari beban penyakit bawaan makanan, dengan 125.000 kematian setiap tahunnya dan

penyakit diare adalah penyakit yang paling umum akibat konsumsi makanan yang terkontaminasi, menyebabkan 550 juta orang jatuh sakit dan 230.000 kematian setiap tahunnya ( Jay, 2013)

Bakteri adalah organisme prokariotik yang umumnya tidak mempunyai klorofil, dan produksi aseksualnya terjadi melalui pembelahan sel. Bakteri pada umumnya merupakan makhluk hidup yang juga memiliki DNA, akan tetapi DNA bakteri tidak berada pada nucleus yang juga tidak mempunyai membrane sel. DNA ekstrakromosomal dari bakteri bergabung menjadi satu plasmid yang berbentuk kecil dan sirkuler. Ukuran sel bakteri pada umumnya adalah 0,5-1,0 $\mu$ m, dan mempunyai tiga bentuk dasar yaitu bulat atau kokus, batang atau bacillus, dan bentuk spiral (Jawetz, 2013).

Tangan merupakan bagian tubuh manusia yang paling sering kontak dengan dunia luar dan digunakan sehari-hari untuk melakukan aktivitas, sehingga hal tersebut memudahkan terjadinya kontak dengan mikroba dan mentransfernya ke objek lain, tangan ternyata menjadi sarangnya bakteri, ada berbagai jenis bakteri yang hidup di tangan, bakteri ini bersifat pathogen dan ada juga yang bersifat non pathogen. WHO pernah melansir bahwa tangan mengandung bakteri sebanyak 39.000-460.000 CFU/cm<sup>3</sup> , yang berpotensi tinggi menyebabkan penyakit infeksi menular. Tangan yang bersentuhan langsung dengan kotoran manusia dan binatang, ataupun cairan tubuh lain seperti ingus dan makanan atau minuman yang terkontaminasi saat tidak dicuci dengan

sabun dapat memindahkan bakteri, virus, dan parasite pada orang lain yang tidak sadar bahwa dirinya sedang ditularkan (Kemenkes RI, 2014).

Proses hand hygiene dapat dilakukan dengan dua cara yaitu *hand washing* dan *hand rub*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Burton, et al (2011) menyatakan bahwa mencuci tangan dengan sabun antibakteri lebih efektif menghilangkan bakteri dibandingkan dengan menggunakan air mengalir. Seiring berjalannya waktu, mencuci tangan bukanlah satu-satunya cara untuk membersihkan tangan dari kotoran dan mikroba. Terdapat cara yang lebih praktis yaitu dengan menggunakan suatu cairan gel antiseptik yang bisa digunakan dimana saja dan kapan saja tanpa harus membilasnya dengan air, cairan atau gel antiseptik ini disebut “hand sanitizer”. Penggunaan hand sanitizer dengan kandungan alcohol 60% mampu menurunkan jumlah angka kuman dibandingkan dengan sabun dan air mengalir (Desiyanto, 2013).

Secara umum hand sanitizer mengandung alcohol 60-95%, benzalkonium chloride, benzethonium chloride, chlorhexidine, gluconate, chloroxylenolf, clofurcarbong, hexachloropheneh, hexylresocarcinol, iodine. Hand sanitizer terbagi menjadi dua yaitu mengandung alcohol dan tidak mengandung alcohol. Hand sanitizer dengan kandungan alcohol antara 60-95% memiliki efek anti mikroba yang baik dibandingkan dengan tanpa kandungan alcohol (Purwatiningsih S, 2015)

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Gambaran Angka Kuman Pada Telapak Tangan Pedagang Makanan Pasar Harjodaksino Sebelum dan Sesudah Menggunakan Hand sanitizer”.

## **B. Pembatasan Masalah**

Masalah yang dibahas dalam penelitian ini hanya membahas tentang gambaran angka kuman hasil bakteri pada telapak tangan pedagang makanan di Pasar Harjodaksino sebelum dan sesudah menggunakan Hand sanitizer.

## **C. Rumusan Masalah**

Bagaimanakah gambaran angka kuman pada telapak tangan pedagang makanan Pasar Harjodaksino sebelum dan sesudah menggunakan hand sanitizer ?

## **D. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum adalah untuk mengetahui gambaran angka kuman pada telapak tangan pedagang makanan Pasar Harjodaksino sebelum dan sesudah menggunakan hand sanitizer.

### **2. Tujuan Khusus**

1. Tujuan khusus adalah untuk mengetahui jumlah bakteri pada telapak tangan pedagang makanan Pasar Harjodaksino sebelum

dan sesudah menggunakan hand sanitizer.

2. Menganalisis perbandingan jumlah bakteri pada telapak tangan sebelum dan sesudah menggunakan Hand sanitizer pada pedagang makanan di Pasar Harjodaksino.

## **E. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Memberikan pengetahuan di bidang bakteriologi tentang gambaran angka kuman sebelum dan sesudah menggunakan hand sanitizer.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Penulis

Menambah wawasan, ketrampilan dan pengalaman di bidang bakteriologi tentang gambaran angka kuman sebelum dan sesudah menggunakan Hand sanitizer.

#### b. Bagi Akademik

Mnambah referensi karya tulis ilmiah tentang bakteriologi dan sumber bacaan mahasiswa Stikes Nasional. Menambah wawasan dan perbendaharaan karya tulis ilmiah tentang penelitian bakteriologi khususnya tentang gambaran angka kuman sebelum dan sesudah menggunakan Hand sanitizer.

#### c. Bagi Responden

Responden dapat mengetahui cara yang efektif dan aman dalam mencuci tangan dengan menggunakan hand sanitizer.

d. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang gambaran angka kuman sebelum dan sesudah menggunakan Handsanitizer bahwa dengan menggunakan Handsanitizer dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan pada Karya Tulis Ilmiah adalah deskriptif dengan desain penelitian pretest – post test with control group untuk mengetahui perbedaan jumlah angka bakteri dengan cara mencuci tangan dengan menggunakan *hand sanitizer* pada pedagang makanan di Pasar Harjodaksino.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Lokasi pengambilan sampel untuk melakukan swab telapak tangan ini dilakukan di Pasar Harjodaksino sedangkan pemeriksaan gambaran angka kuman dilakukan di laboratorium bakteriologi STIKES Nasional.

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada tanggal Januari 2020 – Mei 2021.

#### **C. Subyek dan Obyek Penelitian**

##### **1. Subyek Penelitian**

Subyek dalam penelitian ini adalah telapak tangan pedagang makanan Pasar Harjodaksino.

##### **2. Obyek Peneliti**

Obyek dalam penelitian ini adalah angka kuman telapak tangan pedagang makanan Pasar Harjodaksino setelah dilakukan swab pada telapak tangan.

#### **D. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah pedagang makanan Pasar Harjodaksino di Surakarta.

##### **2. Sampel**

Sampel dalam penelitian ini adalah swab telapak tangan pedagang makanan Pasar Harjodaksino diambil secara purposive sampling, yaitu suatu teknik penetapan sampel diantara populasi sesuai dengan kriteria yang dikehendaki peneliti.

Perhitungan sampel yang digunakan (Notoatmojo, 2002) sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N(d)^2}$$

Keterangan :

n : jumlah sampel

N : jumlah populasi

d : tingkat kepercayaan / ketepatan yang diinginkan (0,1)

Sehingga dengan rumus besar sampel diatas, dapat ditentukan

besar sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

$$n = \frac{18}{1 + 18(0,1)^2}$$

$$n = \frac{18}{1 + 18(0,01)}$$

$$n = \frac{18}{1 + 0,18}$$

$$n = \frac{18}{1,18}$$

$$n = 15 \text{ sampel}$$

### E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Perilaku higine pedagang makanan yang meliputi : menjaga kebersihan diri sendiri yang dilakukan oleh pedagang seperti kebiasaan mencuci tangan dan hidup dengan sehat.
2. Bakteri adalah koloni bakteri yang tumbuh pada media nutrient agar (NA). Koloni besar, kecil, menjalar dianggap berasal dari satu bakteri. Koloni yang dihitung pada penelitian angka kuman menggunakan metode serial dilusi.

Skala : Nominal

Alat ukur : Observasi atau pengamatan langsung

Variabel : Angka kuman pada telapak tangan pedagang makanan

3. Mencuci tangan menggunakan hand sanitizer yaitu membersihkan telapak dan jari-jemari tangan menggunakan hand sanitizer.

4. Hand sanitizer diperoleh dari pembelian di toko. Jenis dan merek dari hand sanitizer yang digunakan diprioritaskan dengan kandungan alkohol 75%

Skala : Nominal

Variabel : Terikat

5. Jumlah koloni bakteri adalah jumlah bakteri yang tumbuh di dalam cawan petri yang dihitung secara manual dengan satuan Colony Forming Unit (CFU) /  $\text{cm}^2$ .

#### **F. Teknik Sampling**

Pada penelitian ini dilakukan dengan teknik Purposive Sampling sebanyak 15 sampel yang diperoleh dari swab tangan pedagang makanan Pasar Harjodaksino. Kriteria sampel yaitu : Laki-laki atau Perempuan, Pedagang makanan di Pasar Harjodaksino.

#### **G. Sumber Data**

Data penelitian ini menggunakan sumber data primer yang diperoleh dari hasil pemeriksaan gambaran angka kuman pedagang makanan Pasar Harjodaksino di Surakarta.

#### **H. Instrumen Penelitian**

##### **1. Alat**

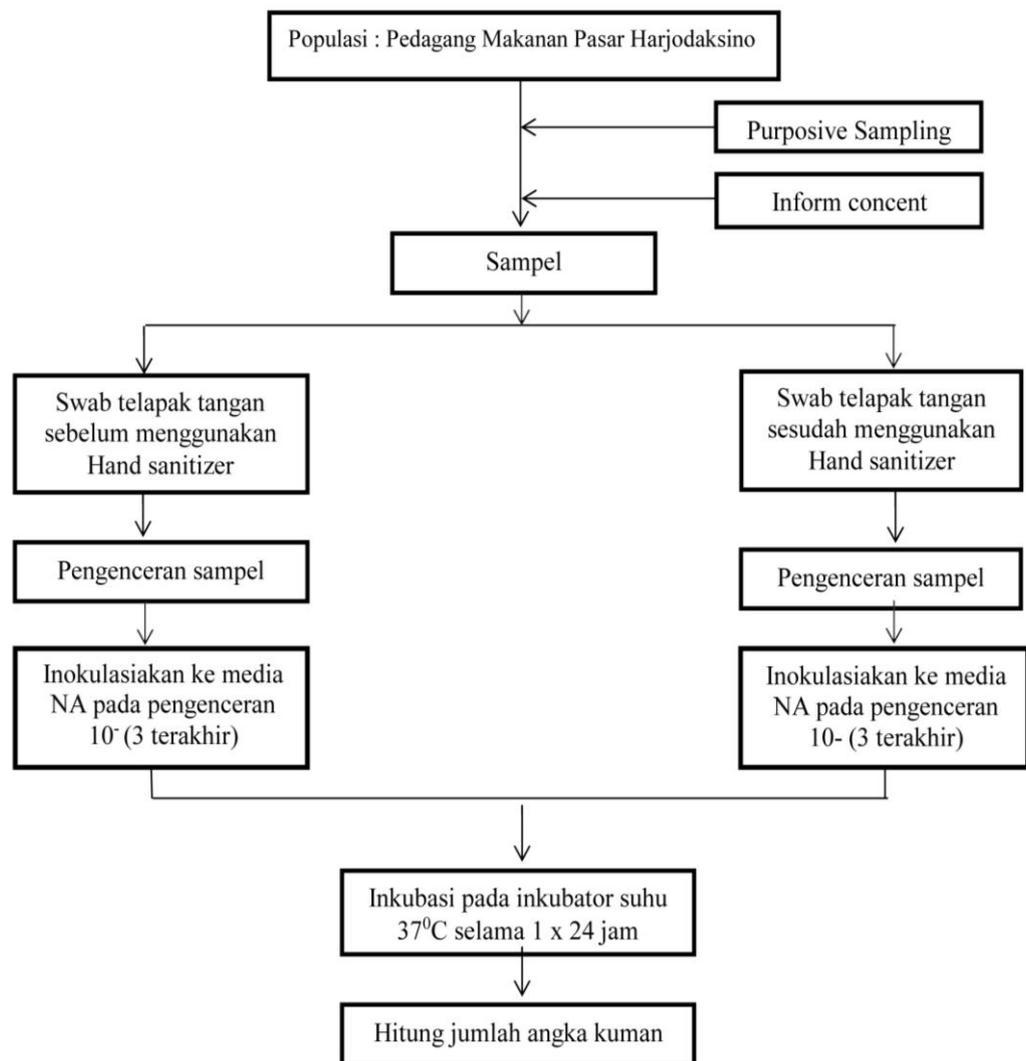
Tabung reaksi, rak tabung, pipet ukur 5 ml dan 10 ml, dryglasky, oshe bulat, gelas ukur, inkubator, kapas steril, cawan petri, pembakar spirtus, kapas lidi steril, mika ukuran 5cm x 5cm.

## 2. Bahan

Hand sanitizer, media petri Nutrien Agar (NA), NaCl 0,9% steril, aquades.

### I. Alur Penelitian

#### 1. Bagan Alur Penelitian



Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian

## 2. Pengambilan Swab Telapak Tangan

- a. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- b. Menggunakan sarung tangan steril atau menggunakan alkohol 70% untuk mensterilkan tangan pengambil sampel sebelum melakukan swab tangan.
- c. Mengambil kapas lidi steril, dengan cara buka ujung pembungkus lidi yang terdapat kapas.
- d. Membuka penutup tabung reaksi yang berisi larutan NaCl 0,9% steril (lakukan di dekat api bunsen).
- e. Memasukkan kapas lidi steril ke dalam tabung reaksi sampai kapas basah oleh larutan NaCl 0,9% steril.
- f. Menutup kembali tabung reaksi, dan letakkan pada rak tabung.
- g. Meletakkan mika steril ukuran 5 cm x 5 cm pada telapak tangan (kanan atau kiri) lalu usap menggunakan kapas lidi steril sampai rata.
- h. Memasukkan kapas lidi steril ke dalam tabung.
- i. Mengambil kapas lidi steril yang dicelupkan, dan tekan-tekan kembali ujung lidi pada dinding tabung, kemudian dikeluarkan kapas lidi steril dari tabung.
- j. Mensterilkan mulut tabung menggunakan api bunsen.
- k. Mentup kembali tabung menggunakan kapas steril, lapiasi bagian luar kapas dengan Alumuniumfoil (untuk mencegah kapas terlepas ataupun terkena cairan dari luar tabung).

### 3. Cara Kerja

Hari ke I

1. Sediakan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Lakukan pengenceran sampel
  - a. Sampel swab telapak tangan yang telah disiapkan dilarutkan kedalam tabung steril yang sudah berisi 9 ml NaCl 0,9% steril, kemudian homogenkan (tabung pengenceran I).
  - b. Dari tabung pengenceran I dipipet 1 ml masuk ke tabung pengenceran ke-II yang juga sudah berisi 9 ml NaCl steril. Begitu seterusnya sampai diperoleh pengenceran yang diperlukan sampai pengenceran ke-IV.
3. Inokulasi ke media Nutrient Agar dengan metode Spread Plate:
  - a. Beri label pada masing- masing media Nutrient Agar (NA).
  - b. Masing – masing pengenceran sampel diambil 0,1 ml, masukkan ke dalam media Nutrient Agar sesuai pengenceran.
  - c. Batang drygalsky diusap dengan kapas alkohol kemudian dilewatkan diatas api, lalu dinginkan dengan menunggu beberapa detik.
  - d. Ratakan sampel menggunakan drygalsky tersebut.
  - e. Lakukan prosedur di atas terhadap sampel yang lain.
  - f. Inkubasi selama 1 x 24 jam pada suhu 37<sup>0</sup>C.

## Hari ke II

### 1. Perhitungan Jumlah Koloni

- a. Idealnya jumlah koloni per plate yang boleh dihitung yaitu antara 30 s/d 300 CFU (colony forming unit)
- b. Koloni besar, kecil, menjalar dianggap berasal dari satu bakteri. Syarat koloni yang ditentukan untuk dihitung adalah sebagai berikut:
  1. Jika ada satu koloni dihitung satu koloni
  2. Jika ada dua koloni yang bertumpuk dihitung satu koloni
  3. Beberapa koloni yang berhubungan dihitung satu koloni
  4. Dua koloni yang berhimpitan dan masih dapat dibedakan dihitung dua koloni.
  5. Koloni yang terlalu besar (lebih besar dari setengah luas cawan) tidak dihitung.
  6. Koloni yang besarnya kurang dari setengah luas cawan dihitung satu koloni.
  7. Perhitungan dapat dilakukan dengan cara manual dengan memberi tanda titik dengan spidol pada petridish pada koloni yang sudah dihitung, dapat pula digunakan Colony Counter.
  8. Dengan mengkalikan pengenceranya akan diperoleh angka kuman atau bakteri per 1 gram atau 1cc sampelnya.

9. Jumlah koloni dalam sampel dapat dihitung dengan cara

Spread Plate:

Koloni tiap ml :  $\sum$  jumlah koloni  $\times$  F pengenceran

---

jumlah pengenceran

(Sundari, 2019)

## J. Teknis Analisa Data

Teknik analisis data pada Karya Tulis Ilmiah ini ditentukan berdasarkan hasil pengamatan gambaran angka kuman pada telapak tangan pedagang makanan Pasar Harjodaksino. Kemudian dilakukan pemeriksaan dengan metode ALT (Angka Lempeng Total). Data dalam penelitian ini diolah dan disajikan dalam bentuk tabel dan diuraikan dalam bentuk narasi. Hasil penelitian kemudian diolah dan dilaporkan sebagai data hasil penelitian.

## K. Jadwal Rencana Penelitian

Gambar 2.2 Tabel Jadwal Rencana Penelitian

Kegiatan	Bulan				
	Jan 2021	Feb 2021	Mar 2021	April 2021	Mei 2021
Pengajuan Judul					
Penyusunan Proposal					
Ujian Proposal					
Penelitian					
Penyusunan Laporan					
Ujian KTI					
Seminar Hasil					

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, dengan menggunakan syarat mutu detergen sintetis cair pembersih tangan diatur berdasarkan SNI 2588:2017. Didapatkan simpulan bahwa terjadi penurunan presentase angka kuman setelah menggunakan hand sanitizer sebesar 67% dengan hasil 80% memenuhi syarat dan 20% tidak memenuhi syarat dari 15 sampel telapak tangan pedagang makanan Pasar Harjodaksino

#### **B. Saran**

1. Bagi peneliti selanjutnya adalah dapat melakukan penelitian perbandingan jumlah angka kuman antara mencuci tangan dengan menggunakan beberapa jenis hand sanitizer dan bakteri apa yang ada pada telapak tangan.
2. Bagi akademik menambah referensi buku di perpustakaan guna mempermudah mahasiswa dalam melakukan Karya Tulis Ilmiah.
3. Bagi masyarakat dihimbau agar membiasakan mencuci tangan sebelum dan sesudah beraktifitas baik menggunakan sabun cair atau hand sanitizer.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alvadri Z. 2010. Hubungan Pelaksanaan Tindakan Cuci Tangan Perawat dengan Kejadian Infeksi Rumah Sakit di Rumah Sakit Sumber Waras Grogol. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul.
- Benjamin. 2010. *Introduction To Hand Sanitizer*. Bogor. Teknologi Industri Pertanian
- Brooks, G.F., Carroll, K.C., Butel, J.S., Morse S.A., Mietzner, T. 2014, *Mikrobiologi Kedokteran Jawetz, Melnick&Adelberg*. Edisi 25, Penerbit Bukukedokteran EGC. Jakarta.
- BPOM. 2003. *Higeni dan Sanitasi Pengolahan Pangan*. Jakarta. Direktorat Survelans dan Penyuluhan Keamanan Pangan. BPOM RI.
- Centers for Disease Control and Prevention. 2009. *Hand sanitizer Ingredients*.
- Charles Patrick Davis, 2013. *Normal Flora*
- Danuwirahadi. 2010. Efektivitas Metode Expository Teaching Terhadap Perilaku Mencuci Tangan Dengan Menggunakan Sabun. *Skripsi*. Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
- Desiyanto, F.A., Djanaah, S, N. (2013). Efektivitas Mencuci Tangan Menggunakan Cairan Pembersih Tangan Antiseptik (Hand sanitizer) Terhadap Jumlah Angka Kuman. *Artikel Ilmiah Kesmas*. Vol 7 (2) : 75-82
- Hapsari, D. N. 2015. Pemanfaatan Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle Linn*) Sebagai Hand Sanitizer. *Skripsi*. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Jawetz. 2013. *Medical Microbiology*. New York : Mc Graw Hill.
- Jawetz, Melnick, Adelberg. 2010. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi 25. Jakarta: penerbit Buku Kedokteran EGC
- Kemenkes RI. (2014). *Perilaku Mencuci Tangan Pakai Sabun Di Indonesia*. Jakarta : Kementrian Kesehatan Republik Indonesia
- Kenneth,T. 2012. *Online Textbook of Bacteriology*.Universitas of Wisconsin Madison Departement of Bacteriology.

- Lambrechts AA., Human IS., Doughari JH., & Lues JFR. 2014. *Bacterial contamination of the hands of food handlers as indicator of hand washing efficacy in some convenient food industries in South Africa*
- Notoatmodjo, S. 2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Slemba Medika
- Prepverawati & Rahmawati. 2012. *Prilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Purwatiningsih, S. 2015. Pengaruh Penggunaan Hand Sanitizer Terhadap Kepatuhan Cuci Tangan Perawat Pelaksana Di Ruang Rawat Inap RSU Assalam Gemolong. *Skripsi*. Stikes Kusuma Husada.
- Putri, S H. 2017. Sensitivitas Bakteri Staphylococcus aureus Isolat Dari Susu Mastitis Terhadap Beberapa Antibiotika, *Skripsi*. Universitas Airlangga Surabaya
- Radji, M. 2007. Uji Efektivitas Antimikroba Beberapa Merk Dagang Pembersih Tangan Antiseptik. *Majalah Ilmu Kefarmasian*. Vol IV No 1
- Radji, M., Suryadi, H., Ariyanti, D., Uji Efektivitas Antimikroba Beberapa Merek Dagang Pembersih Tangan Antiseptik, *Majalah Ilmu Kefarmasian*, 4(1), 1-6, Departemen Farmasi FMIPA-UI, Depok. 2007.
- SNI, 2017. SNI 2588-2017. Standar Mutu Sabun Cair Pembersih Tangan. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Suciati, R, A. 2015. Efektivitas Lama Waktu Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) Terhadap Angka Kuman Piring di Rumah Makan Ayam Goreng Mbah Cemplung. *Skripsi*. Politenik Kesehatan Yogyakarta.
- Sundari, S. 2019. Uji Angka Lempeng Total (ALT) Pada Sediaan Kosmetik Lotion X di BBPOM Medan. Medan. *Jurnal Boiological Samudra* Vol 1. No 1.
- Suryani, M. 2019. Efektivitas Hand Sanitizer Dalam Membunuh Kuman Di Tangan. *Jurnal AnLabMed* Vol 1. No 1
- Synder, Peter, O. 1988. *Safe Hands Wash Program for Retail Food Operations, Hospitally Institute of Technology and Management*. St. Paul.

- Trampuz, Andrej & Widmer. A.F. 2004. Hand Hygiene : A Frequently Missed Livesaving Opportunity During Patient Care. *Mayo Clinic Proceedings*.79:109-116
- Wahyono, Hendro., 2010. *Preventing Nosocomial Infections: Improving Compliance with Standard Precautions in An Indonesian Teaching Hospital*. *Journal of Hospital Infections* 2006 Sep: 64(1):36-43
- Wati. 2011. Pengaruh Pemberian Penyuluhan PHBS Tentang Cuci Tangan Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Mencuci Tangan Pada Siswa Kelas V Di SD N Bulukantil Surakarta. *Jurnal Kesehatan*.Vol 4, No 3.
- World Health Organisation. 2009. *WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: a Summary*. Geneva: World Health Organisation